

**PERENCANAAN PERSEDIAAN SUKU CADANG GERBONG**

**MENGGUNAKAN METODE *EOQ***

**( *ECONOMIC ORDER QUANTITY* ) *MULTI ITEM***

**(Studi Kasus : PT. Kereta Api Indonesia - UPT. Balai Yasa Tegal)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**DISUSUN OLEH :**

**BANI HIDAYATULLAH**

**31601300823**

**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

**2018**

**PERENCANAAN PERSEDIAAN SUKU CADANG GERBONG  
MENGUNAKAN METODE *EOQ***

**( *ECONOMIC ORDER QUANTITY* ) *MULTI ITEM***

**(Studi Kasus : PT. Kereta Api Indonesia - UPT. Balai Yasa Tegal)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S-1)

Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Sultan Agung Semarang



**DISUSUN OLEH :**

**BANI HIDAYATULLAH**

**31601300823**

**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

**2018**

**INVENTORY PLANNING SPARE PARTS USING *EOQ*  
( *ECONOMIC ORDER QUANTITY* ) *MULTI ITEM METHOD*  
(Case Study : PT. Kereta Api Indonesia - UPT. Balai Yasa Tegal)**

**THESIS REPORT**

Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S-1)  
at Industrial Engineering Department in Faculty of Industrial Technology  
Islamic University of Sultan Agung Semarang



Arranged by :

**BANI HIDAYATULLAH**

**31601300823**

**MAJORING INDUSTRIAL ENGINEERING**

**FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY**

**ISLAMIC UNIVERSITY OF SULTAN AGUNG SEMARANG**

**2018**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Persediaan Suku Cadang Gerbong Menggunakan Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) multi item di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO)-UPT. Balai Yasa Tegal” ini disusun oleh :

Nama : Bani Hidayatullah

NIM : 31601300823

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 25 September 2018

Pembimbing I

Wiwiek Fatmawati, ST., M.Eng

Pembimbing II

Akhmad Syakhroni, ST., M.Eng

Mengetahui,

An. Dekan Fakultas Teknologi Industri UNISSULA

Ka. Program Studi Teknik Industri



Nurwidiana, ST., MT

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Persediaan Suku Cadang Gerbong Menggunakan Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) multi item di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) – UPT. Balai Yasa Tegal” ini telah dipertahankan didepan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

Hari : Senin

Tanggal : 20 Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

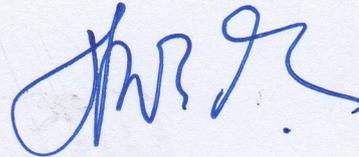
Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.

Ketua



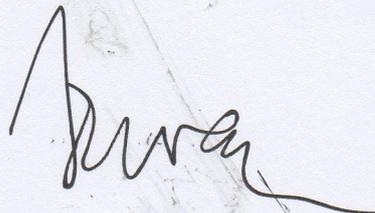
Nurwidiana, ST., MT.

Anggota I



Irwan Sukendar, ST., MT.

Anggota II



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bani Hidayatullah  
NIM : 31601300823  
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Persediaan Suku Cadang Gerbong  
Menggunakan Metode *EOQ (Economic Order  
Quantity) multi item* di PT. Kereta Api Indonesia  
(PERSERO) - UPT. Balai Yasa Tegal.

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, ditulis, ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 20 September 2018



menyatakan

Bani Hidayatullah

## MOTTO

**“ I WILL FIGHT TILL THE END AND NEVER GIVE UP “**

*( Saya akan terus berjuang sampai akhir dan tidak akan pernah menyerah )*

Sebuah perjuangan butuh banyak pengorbanan, jangan pernah ada kata putus asa dalam sebuah perjuangan. Jatuh bangun dalam berjuang itu biasa, yang luar biasa saat semua itu bisa ditaklukkan dan kita mencapai kemenangan. Seperti itu terus, selalu berulang – ulang sampai kesuksesan, keinginan, kemauan, dan cita – cita tercapai.

*“ Belajarlah kalian ilmu untuk ketentraman dan ketenangan, serta rendah hatilah pada orang yang kamu belajar darinya “ ( HR. At – Tabrani )*

*“ Talk Less, Do More “ ( Class Mild )*

*“ Cobalah untuk telat belajar ketika ujian, karena disitu kalian akan belajar bagaimana manajemen waktu dan mampu bertahan disaat keadaan darurat “ ( Bill Gates )*

## PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini telah saya lewati, dan semua itu saya persembahkan kepada :

- Allah SWT, telah memberikan saya kekuatan, kesehatan, dan umur panjang untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga ilmu ini dapat bermanfaat di dunia dan di akhirat kelak.
- Kedua orang tua, terima kasih kepada Bapak dan Ibu telah mendoakan, mensupport semampu kalian sampai tercapainya gelar Sarjana ini. Teruntuk Almarhumah Ibu yang ada di alam sana, terima kasih telah menjadi malaikat tanpa sayap sampai aku bisa meraih semua ini. Tanpa kalian kedua orang tuaku, aku tidak akan bisa menjadi siapa – siapa hari ini. Terima kasih banyak Bapak dan Ibu.
- Semua saudara kandungku, terima kasih telah memberikan support dan kasih sayang sampai aku dewasa dan menjadi sampai sekarang ini.
- Tulang rusukku, terima kasih telah memotifasi dan mensupport sampai sejauh ini, terima kasih telah sama – sama berjuang dari nol sampai saat ini.
- Terima kasih kepada teman – teman satu Angkatan Teknik Industri 2013 yang telah saling support dan membantu sampai titik akhir, tetap solid dan bersudara sampai kapanpun.
- Terima kasih kepada Almarhum Bapak Pendiri *CV. Maju Karya Bersama* telah mengajari berbagai banyak ilmu, dan mengizinkan untuk melanjutkan Kuliah saat saya bergabung disana.
- Terima kasih kepada teman – teman kerja dan teman satu atap rumah di *PT. Kereta Api Indonesia* yang telah membantu apa yang saya butuhkan sampai memperoleh gelar Sarjana ini.
- Terima kasih semuanya. Kalian semua berjasa dihidupku yang tak bisa terbalaskan sampai kapanpun.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb,*

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan Inayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Penelitian Tugas Akhir di *PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) – UPT. Balai Yasa Tegal* dengan baik.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk meraih gelar sarjana (S1) di Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Atas bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, penyusun dapat melaksanakan penelitian Tugas Akhir ini.

Dengan hati yang tulus pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, serta kelancaran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Artini Dwi Prasetyowati, M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ibu Nurwidiana, ST., MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ibu Wiwiek Fatmawati, ST., M.Eng, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan dengan sabar membimbing kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Akhmad Syakhroni, ST., M.Eng, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan dengan sabar membimbing kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Roppiq Lutzfi Azhar Selaku *General Manager PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) - UPT. Balai Yasa Tegal* yang telah memberikan kesempatan kepada

penulis untuk dapat melaksanakan Penelitian Tugas Akhir sekaligus menimba ilmu di perusahaan setempat.

7. Seluruh Teman – teman satu atap rumah dan kerja di *PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) - UPT. Balai Yasa Tegal* yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir ini.
8. Kedua orang tua saya yang telah banyak memberikan bantuan berupa dorongan dan dukungan baik moral maupun material serta perhatian dan do'anya selama ini.
9. Kakak dan saudara-saudara dari keluargaku tersayang yang telah membantu mendo'akan demi kelancaran penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
10. Teman – teman seperjuangan angkatan Teknik Industri 2013.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan, semangat, ilmu dan pengalaman yang sudah diberikan.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan dapat menambah wawasan bagi pembaca pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, .....

Bani Hidayatullah